

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939

N° _____

THESE 910
POUR LE
DOCTORAT EN MEDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

André CHAMBON

EXTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS

Né le 6 Décembre 1914 à Saint Flour (Cantal)

Quelques suggestions
concernant la transfusion sanguine
à la campagne

*Travail du Centre de recherches hématologiques
et de la transfusion sanguine de l'Hôpital St-Antoine*

Directeur : DOCTEUR ARNAULT TZANCK

Président : M. LÉON BINET, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE MEDICALE MARCEL VIGNÉ

13, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1939

one

one

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939

N° _____

THESE
POUR LE
DOCTORAT EN MEDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

André CHAMBON

EXTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS

Né le 6 Décembre 1914 à Saint-Flour (Cantal)

**Quelques suggestions
concernant la transfusion sanguine
à la campagne**

*Travail du Centre de recherches hématologiques
et de la transfusion sanguine de l'Hôpital St-Antoine*

Directeur : DOCTEUR ARNAULT TZANCK

Président : M. LÉON BINET, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ
13, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1939

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	OLONOVSKI.
Bactériologie	Robrt DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FISSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY
Clinique médicale	LOEPEP.
»	CARNOT.
»	CLERC.
»	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
»	GOSSET.
»	GREGOIRE.
»	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
»	JEANNIN.
»	LEVY-SOLAL
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIÈRE
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD
»	HOVELACQUE.
»	MULON.
»	OLIVIER.
»	SANNIE
»	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgic.
BARIETY	Pathologie médicale.
BENARD (Henri)	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne) . .	Pathologie médicale.
Justin BESANÇON . . .	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FEY	Urologie.
FUNCK	Pathologie chirurgic.
GALLIARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgic.
GAYET	Physiologie.
DE GENNES	Pathologie médicale.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie Médicale.
HALPHEN	Oto-Rhino-Laryngol.
HUGUENIN	Anat. pathologique.
JOANNON	Hygiène.

MM.	
LACOMME	Parasitologie.
LANTUEJOL	Obstétrique.
LAROCHE (Guy)	Obstétrique.
LAVIER	Pathologie médicale.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathol. expérimentale
LEVEUF	Pathologie chirurgic.
MIL J. LEVY	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI	Neurol. et Psychiatrie
MENEGAUX	Pathologie chirurgic.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET	Pathologie chirurgic.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PETIT-DUTAILLIS . . .	Anat. pathologique.
PIEDELIEVRE	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SENEQUE	Pathologie chirurgic.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathol chirurgic.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgic.
EUSQUE	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT	Physiologie.
GUENOT	Obstétrique.
HEITZ-SOYER	Pathologie chirurgic.

MM.	
LARDENNOIS	Pathologie chirurgic.
LE LORIER	Obstétrique.
SCHWARTZ	Patholog. chirurgicale
NEVEU-LEMAIRE	Obstétrique.
VAUDESCAL	Parasitologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM	
ALAJOUANINE	Clinique médicale.
AUBERTIN	
BRULE	
CHABROL	
DONZELOT	
DUVOIR	
LIAN	
PASTEUR-VALLERY- RADOT	
SEZARY	

MM	
BASSET	Clinique Chirurgicale.
BROCQ	
CADENAT	
GATELLIER	
MOURE	
QUENU	
VELTER	
ECALLE	Clinique obstétricale.
METZGER	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA CHÈRE MÉMOIRE DE MON PÈRE

Trop tôt disparu, il m'a laissé un magnifique exemple de droiture et de bonté.

A MA CHÈRE MAMAN

Ses sacrifices, son infinie tendresse de tous les instants m'ont permis d'accomplir mes études. Je ne lui témoignerai jamais assez ma profonde reconnaissance.

A TOUS LES MIENS

A TOUS MES AMIS

A M. LE PROFESSEUR LÉON BINET

Officier de la Légion d'Honneur
Professeur de Physiologie à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital Necker
Membre de l'Académie de Médecine

*Qui a bien voulu accepter la présidence
de cette thèse.*

*Avec mes remerciements et l'hommage
de mes sentiments très respectueux.*

A NOTRE MAITRE

M. LE DOCTEUR A. MONBRUN

Officier de la Légion d'Honneur
Ophtalmologiste des Hôpitaux de Paris

*En témoignage de notre gratitude pour
l'intérêt qu'il a bien voulu nous
porter.*

A M. LE DOCTEUR ARNAULT TZANCK

Chevalier de la Légion d'Honneur
Médecin des Hôpitaux
Directeur du Centre de Transfusion Sanguine
de l'Hôpital Saint-Antoine

*Qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse, en témoignage de notre recon-
naissance et de nos respectueux senti-
ments.*

A NOS MAÎTRES DANS LES HOPITAUX :

STAGE :

M. LE PROFESSEUR LENORMANT
M. LE DOCTEUR CADENAT
M. LE PROFESSEUR CATHALA
M. LE DOCTEUR ARMAND DELILLE

EXTERNAT :

M. LE DOCTEUR MONBRUN
M. LE DOCTEUR DESPLAS
M. LE PROFESSEUR MARCEL LABBÉ (In Memoriam)
M. LE DOCTEUR GILBERT DREYFUS
M. LE DOCTEUR LÉON KINDBERGH
M. LE DOCTEUR SAUVAGE
M. LE DOCTEUR CHIRIÉ

A M. LE DOCTEUR BELLIN DU COTEAU
(In Memoriam)

*Ses conseils nous ont été infiniment
précieux, nous vénérons sa mémoire.*

A M. LE DOCTEUR DE MONTIS

*Qu'il soit ici remercié de la bienveil-
lance qu'il nous a témoignée.*

Qu'ils veuillent bien excuser la forme de ce travail, dont seuls les événements actuels peuvent expliquer la brièveté.

INTRODUCTION

Bien souvent difficile à remplir est le rôle du médecin de campagne. On sait, en effet, les difficultés qu'il peut rencontrer dans une petite commune, un petit village, lorsqu'il ne pratique pas lui-même ses examens de laboratoire, pour obtenir un Bordet-Wassermann, une glycémie, voire même un simple dosage d'urée.

On conçoit d'autant mieux à quels obstacles va se heurter le praticien, devant un malade, devant un blessé qui a perdu une importante quantité de sang, pour lequel s'impose une transfusion sanguine.

Nous n'ignorons pas qu'on ne peut introduire de parallèle entre la transfusion telle qu'elle existe à la ville et la transfusion à la campagne.

A Paris et dans les grandes villes, le magnifique effort réalisé sous l'impulsion du Dr Tzanck a permis d'effectuer un recrutement et un contrôle aisés des donneurs de sang, recrutement et contrôle qui, comme nous le verrons plus loin, constituent l'obstacle le plus sérieux auquel va se heurter le médecin de campagne.

Avant d'étudier en détail la question de la transfusion sanguine à la campagne, il nous paraît indispensable d'en examiner les besoins en la matière. Pour cela, nous nous reporterons à la communication faite par Moncharmont au Congrès International de la Transfusion Sanguine, Paris 1937.

« L'agglomération parisienne et sa banlieue, c'est-à-dire 5 millions d'habitants, réclament en chiffres ronds environ dix mille transfusions par an. On effectue donc annuellement, à Paris, une transfusion pour 500 habitants. »

Si nous appliquons les mêmes données au cas d'un médecin de campagne, qui a la charge d'une clientèle de 3 à 5.000 habitants, nous trouvons un chiffre de 6 à 10 transfusions, chiffre certainement supérieur à la réalité, lorsqu'on pense que les statistiques de la région parisienne englobent les malades hospitalisés dans de nombreuses cliniques et maternités.

On sait cependant combien dans certains cas la transfusion sanguine est urgente et salvatrice. Il serait bien désastreux pour une simple question d'inorganisation étant donné la non fréquence, d'en retirer le bénéfice à un malade, à un blessé qui en attend les admirables effets.

Nous nous proposons dans ce travail de montrer quels sont les obstacles à la transfusion sanguine à la campagne, et nous nous permettrons d'émettre quelques suggestions quant aux moyens d'y remédier.

CHAPITRE PREMIER

LES DIFFICULTÉS DE LA TRANSFUSION SANGUINE A LA CAMPAGNE

Les difficultés de la transfusion sanguine à la campagne sont de plusieurs ordres selon qu'on les envisage :

- 1° du point de vue matériel ;
- 2° du point de vue technique ;
- 3° quant au recrutement et au contrôle des donneurs.

1° *Du point de vue matériel.* — Nous nous excusons d'insister sur ce point qui, à première vue, peut sembler un peu « terre à terre ». Il n'en est pas moins vrai que son importance est telle qu'il a fait l'objet d'une communication (cf. Réglementation des donneurs pour la transfusion. Braillon), au dernier congrès international de la transfusion sanguine.

Il est bien évident que doit entrer en ligne de compte l'indemnité versée aux donneurs « indem-

nité qui est destinée non pas à payer le prix du sang, mais à indemniser les donneurs de la perte du temps, du déplacement et même de la fatigue qu'ils peuvent ressentir par la suite » (Braillon).

Tandis qu'à Paris la Transfusion Sanguine d'Urgence, organisme subventionné par l'Administration de l'Assistance Publique indemnise elle-même ses donneurs, en province, en l'absence de toute organisation, il n'est pas rare de voir les municipalités refuser de faire les frais d'une opération dont peut-être elles conçoivent mal l'utilité et dont la charge incombe ainsi au paysan souvent de ressources modestes, à l'humble ouvrier de ferme.

Actuellement, encore que le principe de cette indemnité ait été établi (décret du 5 mars 1927) en faveur des pensionnés de guerre aucune réglementation officielle n'existe en ce qui concerne les assurances sociales, l'assistance médicale gratuite et même les accidents du travail.

Il semble pourtant possible de considérer le sang de la transfusion comme un médicament dont certains tels les sérums sont remboursés dans la proportion de 90 %.

Nous voulons croire cependant qu'il sera prochainement remédié à cet état de choses, souhaitant avec le Congrès de la Transfusion « qu'une circulaire ministérielle précise les conditions dans les-

quelles les bénéficiaires des assurances sociales, de l'assistance médicale gratuite, ainsi que les victimes des accidents du travail ont droit au remboursement de l'indemnité ».

2° *Du point de vue de l'instrumentation.* — La pratique de la transfusion telle qu'elle est faite dans les grands centres nécessite une formation particulière du médecin transfuseur.

En effet, l'utilisation des différents appareils encore que leur maniement soit, en règle général, assez simple demande une certaine habitude, un entraînement qui ne s'acquièrent qu'à la longue et que bien des médecins jusqu'à présent ne possèdent qu'imparfaitement ou pas du tout.

Nous avons vu, d'autre part, le petit nombre de transfusions que peut être appelé à effectuer le médecin de campagne. Il a donc rarement l'occasion, même s'il est transfuseur lui-même d'utiliser son appareillage, d'en vérifier le bon fonctionnement si bien que ce dernier peut présenter, le jour venu, une défectuosité qui en rend l'utilisation difficile, voire même impossible.

3° *Quant au recrutement des donneurs.*

Nous abordons ici la difficulté capitale devant laquelle va se trouver le médecin de campagne.

En premier lieu, difficulté d'ordre psychologique. En l'absence de donneurs professionnels, le praticien devra faire appel à des donneurs bénévoles, sur lesquels il n'aura pas, bien entendu, l'autorité que peut exercer le chef d'un centre de transfusion. A l'heure où il sera demandé le donneur éventuel pourra être absent, fatigué ou déficient pour une raison plus ou moins valable, si bien que le médecin devra faire appel à un remplaçant qui ne présentera pas les mêmes garanties ; d'autre part, la population rurale souvent insuffisamment éduquée n'acceptera que difficilement, ou même refusera de se prêter à la transfusion.

Cet inconvénient à tout prendre minime, une fois surmonté le médecin se heurtera à un autre obstacle quant à la détermination du groupe sanguin des donneurs éventuels.

La technique rapide qui, actuellement, mise en pratique au centre de l'Hôpital Saint-Antoine permet de pratiquer chaque jour la détermination du groupe sanguin de plusieurs centaines de donneurs bénévoles nécessite un entraînement que ne possède pas le médecin de campagne lequel, s'il veut l'utiliser, peut être amené à commettre des erreurs dont on connaît les redoutables conséquences.

D'autre part, si dans les grands centres nous n'employons que des donneurs universels dont la

proportion est d'environ 40 % évitant ainsi de faire la détermination du groupe sanguin avant la transfusion il n'en est pas de même à la campagne où l'on conçoit que fréquemment en l'absence d'un donneur universel connu le médecin sera appelé à pratiquer la détermination du groupe sanguin du malade et du donneur éventuel.

Cet examen pratiqué, le transfuseur devra s'attacher à examiner l'inocuité du sang, c'est-à-dire pratiquement à effectuer la recherche de la syphilis. On connaît la difficulté d'obtenir une réaction de Bordet-Wassermann, examen de première importance pour qui sait que des cas de contamination par transfusion ont pu être observés.

Nous nous permettons encore ici de citer notre expérience du centre de Saint-Antoine où nous faisons pratiquer deux B.W. dans des laboratoires différents ; ainsi toute discordance entre les deux résultats obtenus nous fait systématiquement écarter le sujet en question. Tous les trois mois une réaction de contrôle est faite de façon à dépister une contamination survenue après l'examen précédent.

Comme nous venons de le voir le point le plus important de la transfusion sanguine à la campagne est évidemment le recrutement du donneur de sang, les difficultés d'ordre technique et matériel

pouvant et devant être aisément surmontées. Cependant, en raison des circonstances présentes où les déterminations se font en grandes séries cet état de choses peut changer du tout au tout et l'on pourra trouver des donneurs universels aussi facilement à la campagne qu'à la ville.

La question a fait l'objet de travaux qui ont abouti à la mise au point d'une méthode déjà mise à l'épreuve depuis un an au centre de la transfusion sanguine de l'Hôpital Saint-Antoine : nous voulons parler du sang conservé.

LE SANG CONSERVÉ

C'est un sang prélevé comme à l'habitude sur des donneurs du groupe donneur universel, contrôlés au centre de production.

Le sang aspiré au moyen d'appareils variés, dont la description sort du cadre de ce travail, est mélangé à une solution citratée et glucosée. Le tout est ensuite porté à la glacière, oxygéné puis placé dans une ampoule. Chaque ampoule est fermée à ses deux extrémités, gardée à la glacière à une température entre + 2 et + 6 degrés dans un emballage spécial.

Le délai d'utilisation est actuellement de deux semaines. Certains auteurs emploient du sang conservé depuis plus longtemps, pour nous, nous ne dépassons pas le délai de quinze jours prescrit par le centre de l'Hôpital Saint-Antoine.

Suivant les besoins le contenu des ampoules est injecté comme un médicament soit à l'aide d'un appareil à transfusion, soit à l'aide d'un goutte à goutte (perfusion).

CHAPITRE II

I. — LA TRANSFUSION SANGUINE CLASSIQUE DE SANG FRAIS A LA CAMPAGNE

A) *Instrumentation.*

Il est difficile étant donné le petit nombre de transfusions pratiquées de demander au médecin de campagne de posséder un appareil à transfusion, ou même d'en préconiser un. Cependant tous les appareils peuvent être considérés comme bons, depuis la simple méthode du citratage du sang jusqu'à l'instrumentation la plus compliquée.

Pour notre part, ici, comme dans bien des cas, la méthode la plus simple est encore la meilleure, aussi donnerons-nous la préférence à la transfusion du sang citraté. Cette méthode n'exige qu'un matériel très simple : deux seringues, une cuvette que l'on flambera, quelques ampoules de citrate, toutes choses que le médecin possède la plupart du temps et qu'il peut aisément se procurer.

Le prélèvement du sang est fait à l'aide d'une

seringue à laquelle est adaptée une aiguille d'assez fort calibre ; le garot est laissé en place de façon à interrompre la « circulation de retour » sans pour cela gêner à la circulation artérielle.

Le sang est ensuite déposé dans la cuvette au préalablement stérilisée et mélangé à du citrate de soude dans la proportion d'une ampoule de 10 cc. à 10 % de citrate pour 250 à 300 cc. de sang.

Nous rappelons que le citrate de soude doit être utilisé frais et qu'il est préférable de renouveler les ampoules tous les trois mois.

Bien mélangé à l'aide d'un agitateur également flambé le sang est ensuite repris dans une seringue propre en observant les précautions suivantes : injection lente au début puis accélérée progressivement.

On voit ainsi combien une telle méthode est d'un emploi facile et applicable dans tous les cas, dans toutes les conditions.

B) *Donneurs.*

Le recrutement des donneurs sort du rôle du médecin de campagne qui lui ne devrait avoir à s'occuper que de leur faire appel. Malheureusement en l'état actuel des choses aucune organisation de ce

genre n'existe en dehors de quelques grands centres. Voyons comment pourrait s'organiser ce recrutement :

A l'instar de ce qui se passe à Paris et dans les grands centres il devrait faire l'objet d'un organisme spécial.

Il serait possible de créer des centres secondaires non pas dans les grandes villes mais dans les agglomérations de moindre importance telles les sous-préfectures. La sous-préfecture organiserait le recrutement et le contrôle des donneurs dans son arrondissement, en même temps qu'elle organiserait et contrôlerait d'autres donneurs dans les communes et cantons de ses environs. Chaque organisme tout en gardant son autonomie dépendrait d'un organisme directeur, qui pourrait être situé au chef-lieu.

Au début de l'installation d'une telle organisation une équipe formée de médecins délégués par un centre régional et de techniciens du laboratoire opérerait pendant une journée, par exemple, dans une agglomération ; un appel aurait été préalable-ment fait auprès des populations par les pouvoirs publics dont l'aide est évidemment nécessaire.

Pendant ce jour l'équipe volante déterminerait le groupe sanguin d'un certain nombre de person-

nes, les donneurs universels seraient immédiatement mis à part, on leur prendrait une quantité de sang suffisante pour pratiquer au laboratoire le séro-diagnostic de la syphilis et une nouvelle recherche du groupe sanguin.

Pour chaque donneur universel une fiche serait établie avec observation succincte tenant compte des antécédents de l'habitus du sujet et de l'état de ses veines. Les fiches des donneurs acceptés pourraient être classées dans un fichier qui resterait au siège d'un organisme médical ou à la mairie.

L'équipe volante ayant fait ce travail dans ce canton ou dans ce gros bourg, opérerait les jours suivants dans d'autres agglomérations, permettant ainsi dans chaque centre d'une certaine importance la création d'une équipe de donneurs. Ajoutons que le contrôle sérologique trimestriel pourrait être effectué par cette même équipe volante sur les lieux. Une telle organisation pourrait être appliquée à chaque département.

Pour illustrer cette suggestion prenons un exemple : un médecin de campagne se voit dans la nécessité de pratiquer une transfusion dans un village de quelques feux. Il se rend immédiatement au sous-centre le plus proche (on s'arrangera pour

que ceux-ci soient le moins possible éloignés les uns des autres de façon à réduire les distances partant à gagner du temps). Le médecin se rend à la permanence locale, consulte les fiches des donneurs, en choisit un. Il peut alors l'amener au chevet du blessé et pratiquer la transfusion dans les conditions les meilleures.

Ceci suppose l'appui des pouvoirs publics et ne peut être qu'une solution d'avenir demandant à être étudiée de très près. Il ne nous échappe point que les difficultés d'une telle organisation sont immenses, et sa réalisation, si tant est qu'elle doit être, est encore bien lointaine.

Est-ce à dire que la transfusion sanguine à la campagne en soit ainsi différée ? Nous allons montrer qu'il n'en est rien.

Le médecin de campagne pourrait en effet constituer lui-même son petit centre de transfusion, il lui suffirait de recruter autour de lui quelques personnes de bonne volonté auxquelles il ferait un prélèvement de sang qu'il enverrait à un laboratoire spécialisé pour détermination du groupe sanguin, recherche qu'il ne devra effectuer lui-même en aucun cas, celle-ci exigeant une technique et un entraînement très poussés comme va le montrer le fait suivant.

Un chef de laboratoire d'un hôpital des environs de Paris dont la formation scientifique offrait par conséquent toutes garanties pratiqua récemment la détermination du groupe sanguin d'un certain nombre de sujets ; parmi ceux-ci plusieurs furent étiquetés donneurs universels. L'un d'entre eux s'étant rendu un jour au centre de Saint-Antoine, un examen de vérification fut pratiqué qui montra que le sujet appartenait en réalité à un autre groupe.

Avisé de ce fait, le chef de laboratoire nous adressa tous ses donneurs du groupe IV pour fins de vérifications. C'est ainsi que l'on découvrit que 20 % de ces derniers avaient été classés dans un groupe qui n'était pas le leur. En présence de ces faits, on conçoit qu'un praticien plus entraîné à la clinique qu'au laboratoire soit, malgré la conscience apportée à cette recherche, sujet à des erreurs d'interprétation.

D'autre part, la question du dépistage de la syphilis ne se pose pas à la campagne avec la même acuité qu'à la ville, le pourcentage de vénériens y étant moins élevé les risques de contamination sont forcément beaucoup moins grands. Au lieu d'être pratiqué tous les trois mois l'examen de contrôle pourrait être effectué tous les ans. D'ailleurs le médecin de campagne, le plus souvent seul médecin

de la localité connaît pratiquement l'état de santé de tous les habitants si bien que le B.W. n'est souvent pas nécessaire. Quoi qu'il en soit il est toujours très facile d'envoyer un échantillon de sang à un centre de transfusion tel le centre de Saint-Antoine qui pratique l'examen et en retourne le résultat au médecin.

Terminons en mettant en garde le médecin sur la tendance à prendre comme donneur un proche parent du malade ou du blessé, sans en connaître préalablement le groupe sanguin, de nombreux travaux ayant montré d'une façon indiscutable qu'il n'y a pas forcément identité de groupe parmi les membres d'une même famille.

Voici donc quelques suggestions en ce qui concerne la transfusion classique de sang frais à la campagne, voyons maintenant comment on pourrait utiliser le sang conservé.

II. — LA TRANSFUSION DE SANG CONSERVÉ A LA CAMPAGNE

C'est comme nous l'avons vu une méthode nouvelle, et cependant depuis un an elle est employée avec succès, à Paris, à condition d'observer les strictes préceptes qui accompagnent chaque ampoule de

sang conservé, préceptes qu'on trouvera exposés dans la thèse de Gross (Paris 1939) et que nous rappelons brièvement ici :

1° N'utiliser que les ampoules qui ont été conservées à la glacière à une température de $+ 2$ à $+ 6$ degrés ;

2° Ne pas dépasser le délai d'utilisation de 15 jours ;

3° Ne sortir l'ampoule de la glacière qu'au moment de l'utilisation ou au maximum 6 heures auparavant ;

4° Réchauffer progressivement l'ampoule jusqu'à 38° avant l'utilisation ;

5° Réchauffer l'appareil pendant l'écoulement intraveineux ;

6° Injecter lentement.

C'est seulement en suivant rigoureusement ces principes que le sang conservé peut être utilisé avec une parfaite inocuité.

Le recrutement des donneurs pourrait se faire dans un centre situé de préférence au chef-lieu du département de la même façon que pour la transfusion sanguine de sang frais.

Le sang est simplement mis en ampoule et seul le centre producteur entre en contact avec ses donneurs. Les ampoules préparées sont alors dirigées vers des sous-centres qui là encore pourraient être les cantons ou les communes.

Le médecin trouvera alors dans ces agglomérations des ampoules de sang conservées à la glacière, dont il lui suffira de prendre le nombre nécessaire (chaque ampoule étant en moyenne de 250 centimètres cubes) qu'il transportera au chevet du malade ou du blessé.

La technique de l'injection est, bien entendu, différente de la technique habituelle de la transfusion classique, nous en avons précédemment cité les grands points. Notons cependant que le sang de l'ampoule pourra être injecté soit à l'aide d'un goutte à goutte simple, soit à l'aide d'un appareil à transfusion, ou encore si le médecin n'en possède pas, à l'aide d'une simple seringue.

En résumé, un centre producteur, des dépôts secondaires constituent les grandes lignes de cette organisation.

CHAPITRE III

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CHAQUE MÉTHODE

1. *La transfusion sanguine classique*

Il s'agit d'un sang frais, par conséquent, et il faut bien le dire, de beaucoup préférable au sang conservé. D'autre part la technique classique de la transfusion sanguine commence à être connue de la plupart des médecins et ne demande pas les précautions spéciales de l'autre méthode. Nous avons précédemment montré que l'instrumentation fort simple qu'elle exigeait mettait cette méthode à la portée de tous les médecins.

Pour ce qui est de l'organisation du contrôle et du recrutement des donneurs il est évident que les suggestions que nous avons apportées demandent une œuvre organisatrice de longue haleine dont les difficultés comme nous l'avons vu sont immenses. Peut-être d'ailleurs le petit nombre des transfusions pratiquées fera-t-il rejeter l'installation d'une semblable organisation, si bien que nous

pensons que la solution la meilleure réside dans la petite organisation du médecin lui-même.

2. — *La transfusion sanguine de sang conservé*

Le premier inconvénient réside dans le sang lui-même, sang ayant subi des manipulations, par conséquent ne pouvant être comparé au sang frais. Mais cet inconvénient est minime en regard de celui que présente le délai d'utilisation.

Considérer l'ampoule de sang comme un médicament que le médecin aurait à sa disposition est bien entendu très satisfaisant, mais la brièveté de la durée d'utilisation suppose une consommation assez importante. Dans le cas contraire le nombre des ampoules inutilisées et perdues serait considérable. Peut-être dans un avenir prochain ce délai pourra-t-il être porté à un mois ou plus, mais même dans ce cas, un calcul simple et rapide montre qu'en prenant pour exemple une localité de 5.000 habitants, six ampoules seraient suffisantes aux besoins d'une année. Mais les transfusions ayant rarement lieu à des intervalles réguliers nous voyons ainsi qu'en raison de la nécessité d'avoir toujours une réserve d'ampoules une grande quantité de sang serait inutilisée.

On sait d'autre part que la manipulation de l'ampoule doit être réduite au minimum, et son transport sur des distances relativement considérables est en contre-indication avec cette recommandation.

Quoi qu'il en soit des avantages et des inconvénients de ces deux méthodes, nous pensons qu'elles pourraient se compléter utilement.

Dans un rayon de 10 à 20 kilomètres autour du dépôt de sang conservé, le transport peut être effectué aisément et c'est évidemment la méthode de choix.

Le délai d'utilisation constitue nous l'avons vu, un gros obstacle, mais nous espérons que dans un temps très rapproché cette période pourra être notablement augmentée ce qui donnerait un avantage incontestable à cette méthode.

En pleine campagne, et dans les endroits où le stockage du sang conservé entraînerait une grande perte d'ampoules étant donné le petit nombre de transfusions, s'il existe dans des cantons ou dans des communes des donneurs universels classés et contrôlés, il est alors très simple de faire appel à l'un d'entre eux, et de pratiquer la transfusion sanguine classique.

CONCLUSIONS

L'organisation de la transfusion à la campagne pose des problèmes particuliers.

A l'heure actuelle des deux grandes méthodes que nous avons mises en présence :

- la transfusion de sang frais classique ;
- la transfusion de sang conservé nouvelle ;

la première a fait ses preuves, la seconde est encore à l'étude. Nous ne nions certes pas les grands succès qui ont été obtenus avec elle depuis un an. Nous savons quelle utilité elle peut présenter pour le temps de guerre, mais à la campagne si tentante soit-elle, on ne peut que l'écarter en ce qui concerne la transfusion sanguine d'urgence.

Actuellement cependant le sang conservé est fréquemment employé pour la transfusion lente continue (perfusion), dans le but de réaliser une immuno-transfusion, utilisation dont on ne pourra que favoriser le développement.

Ce sont seulement des solutions d'avenir que nous proposerons.

1. Un seul grand centre directeur.

2. Des sous-centres de cantons et de communes destinés seulement à classer et « ficher » des donneurs — avec contrôle trimestriel de ceux-ci par une équipe volante.

En attendant qu'une telle organisation soit réalisée nous pensons que la solution réside dans l'utilisation d'une équipe de donneurs sélectionnés par le médecin de campagne lui-même.

Vu : Le Doyen,

TIFFENEAU.

Vu : Le Président,

LÉON BINET.

**Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,**

G. ROUSSY.

